

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 32 03 674.4  
㉑ Anmeldetag: 4. 2. 82  
㉒ Offenlegungstag: 11. 8. 83

DE 3203674 A1

㉓ Anmelder:  
Minikay AG, 6300 Zug, CH

㉔ Vertreter:  
Hauck, H., Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., 8000  
München; Schmitz, W., Dipl.-Phys.; Graafs, E.,  
Dipl.-Ing., 2000 Hamburg; Wehnert, W., Dipl.-Ing.,  
8000 München; Döring, W., Dipl.-Wirtsch.-Ing.  
Dr.-Ing., Pat.-Anw., 4000 Düsseldorf

㉕ Erfinder:  
Kindblad, Claes, Hindås, SE

Benordeneigentum

⑤4 Vorrichtung zur Eindämmung oder Beseitigung von Gerüchen bei bettlägerigen Patienten

Vorrichtung zur Eindämmung oder Beseitigung von Gerüchen bei bettlägerigen Patienten, wobei eine mobile Filteranordnung mit einer oberen Ansaugöffnung, einer unteren seitlichen Auslaßöffnung und einem desodnierenden Filter und einem motorgetriebenen Lüfter und einer Haubenanordnung dergestalt vorgesehen ist, daß sie die obere Ansaugöffnung und einen Endbereich eines Bettes teilweise überspannt zwecks Bildung eines Ansaugkanals vor der Ansaugöffnung.

(32 03 674)

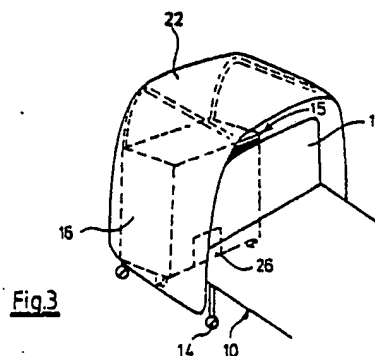


Fig. 3

DE 3203674 A1

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zur Eindämmung oder Beseitigung von Gerüchen bei bettlägerigen Patienten, gekennzeichnet durch eine Filteranordnung (15) mit einer oberen Ansaugöffnung (24), einer unteren seitlichen Auslaßöffnung (26) und einem desodorierenden Filter (28, 29) und einem motorgetriebenen Lüfter (32) und einer Haubenanordnung (20 bis 22) dergestalt, daß sie die obere Ansaugöffnung (24) und einen Endbereich eines Bettes (10) teilweise überspannt zwecks Bildung eines Ansaugkanals vor der Ansaugöffnung (24).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Filteranordnung ein mobiles, aufrecht stehendes Gehäuse (16) aufweist, das gegen ein Bettende (11, 12) stellbar ausgebildet ist und die Auslaßöffnung (26) unterhalb der Begrenzung am Bettende angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch einen an der Auslaßöffnung (26) angebrachten Stutzen (27), der gegebenenfalls mit schalldämpfendem Material ausgekleidet ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Aktivkohlefilter (29) vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansaugöffnung (24) zunächst das Filter (28, 29) und dem Filter der Lüfter (32) nachgeordnet ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Lüftermotor in seiner Drehzahl stufenlos verstellbar ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Haubenanordnung ein Gestell (21, 22) und eine vom Gestell gehaltene Plane (22) enthält.
8. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell (20, 21) am Gehäuse (16) befestigbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell mindestens einen oberhalb des Gehäuses (16) gehaltenen und sich über die Auslaßöffnung (24) des Gehäuses (16) hinaus erstreckenden Auslegearm (20, 21) aufweist, der höhenverstellbar am Gehäuse (16) angebracht ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein abgebogener Abschnitt des Arms (20, 21) teleskopisch in einem Führungsrohr (18, 19) aufgenommen ist.

HAUCK, SCHMITZ, GRAALFS, WEHNERT, DÖRING  
 HAMBURG · MÜNCHEN · DÜSSELDORF

3

PATENTANWÄLTE · NEUER WALL 41 · 2000 HAMBURG 38

BERNER AIR ECONOMY GMBH  
 Ausschläger Weg 71  
 2000 Hamburg 26

Dipl.-Phys. W. SCHMITZ · Dipl.-Ing. E. GRAALFS  
 Neuer Wall 41 · 2000 Hamburg 38  
 Telefon + Telecopier (040) 36 67 55  
 Telex 0211760 Inpat d

Dipl.-Ing. H. HAUCK · Dipl.-Ing. W. WEHNERT  
 Mozartstraße 23 · 8000 München 2  
 Telefon + Telecopier (089) 53 02 36  
 Telex 05216553 pamu d

Dr.-Ing. W. DÖRING  
 K.-Wilhelm-Ring 41 · 4000 Düsseldorf 11  
 Telefon (0211) 67 50 27

ZUSTELLUNGSANSCHRIFT / PLEASE REPLY TO:

HAMBURG, 3. Februar 1982

Vorrichtung zur Eindämmung oder Beseitigung  
 von Gerüchen bei bettlägerigen Patienten  
 -----

Bestimmte schwere Krankheiten und Gebrechen, welche die Patienten zwingen, das Bett vorübergehend oder für immer zu hüten, entwickeln gleichzeitig Gerüche, auf welche das Pflegepersonal und Bettnachbarn empfindlich reagieren. Auch das Wohlbefinden des Patienten selbst kann dadurch erheblich beeinträchtigt werden.

Herkömmliche Filter bzw. Luftreinigungsverfahren, die stationär im Gebäude angeordnet werden, sind ebenso wenig geeignet, das angedeutete Problem zu lösen, wie mobile Geräte, welche irgendwo im Raum aufgestellt werden. Bei derartigen Vorrichtungen legen die Luftpartikel einen zu weiten Weg zurück als

.../2

daß gar nicht vermieden werden kann, daß sie auch in den Bereich von im Raum anwesenden Personen gelangen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zu schaffen, mit der Gerüche von bettlägerigen Patienten wirksam eingedämmt bzw. beseitigt werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine mobile Filteranordnung mit einer oberen Ansaugöffnung, einer unteren seitlichen Auslaßöffnung und einem desodorierenden Filter und einem motorgetriebenen Lüfter im Luftweg zwischen Ansaug- und Auslaßöffnung und einer Haubenanordnung dergestalt, daß sie die obere Ansaugöffnung und einen Bereich eines Bettes teilweise überspannt zwecks Bildung eines Ansaugkanals vor der Ansaugöffnung.

Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, daß nur eine Geruchs-entfernung in unmittelbarer Umgebung des Patienten zum Erfolg führen kann. Daher ist eine mobile Filteranordnung vorgesehen, die an einem Bettende aufstellbar ist. Sie besitzt eine nach oben gerichtete Ansaugöffnung, welche von der Haubenanordnung überspannt ist, die teilweise auch das Bett von dem zugeordneten Ende und damit auch den Patienten überspannt. An der Ansaugöffnung besteht ein Unterdruck, der bewirkt, daß die oberhalb des Patienten befindliche Luft in die Haubenanordnung und dann in die Ansaugöffnung angesaugt wird. Mit Hilfe des desodo-

rierenden Filters erfolgt eine Beseitigung des Geruches aus der angesaugten Luft. Die abgegebene Luft tritt über eine seitliche Auslaßöffnung aus, derart, daß ein Kurzschluß zwischen Ansaug- und Auslaßöffnung vermieden wird. Die Haubenanordnung ist im übrigen im Hinblick darauf ebenfalls auszu-legen, d.h. sie muß die Filteranordnung und einen Bereich des Bettes so umschließen, daß ein unmittelbares Ansaugen von abgegebener gereinigter Luft vermieden wird. Vorzugsweise wird daher die abgegebene Luft unter das Bett des Patienten geleitet.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Filteranordnung ein mobiles, aufrecht stehendes Gehäuse aufweist, das gegen ein Bettende stellbar ausgebildet ist und die Auslaßöffnung unterhalb der Begrenzung am Bettende angeordnet ist. Das Gehäuse kann vorzugsweise im Querschnitt rechteckig sein und kommodenartig gegen ein Bettende gestellt werden. Ist die Höhe des Gehäuses im Bereich der Höhe der hinteren oder vorderen Bettabgrenzung oder niedriger, ist die Auslaßöffnung zwecksmäßigerweise in der Oberseite des Gehäuses vorgesehen. Ragt hingegen das Gehäuse über die Bettabgrenzung hinaus, kann die Ansaugöffnung auch an der dem Bett zugekehrten Seite des Gehäuses angeordnet sein.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ein an der Auslaßöffnung angebrachter Stutzen vorgesehen, der gege-

benenfalls mit schalldämpfendem Material ausgekleidet ist. Da die erfindungsgemäße Vorrichtung ununterbrochen im Betrieb ist, soll sie nach Möglichkeit nur minimale Geräusche erzeugen, um eine Beeinträchtigung des Patienten insoweit zu vermeiden. Der Austrittsstutzen, der dann entsprechend unter das Bett ragt, kann außerdem Leitfunktion haben dergestalt, daß die austretende Luft nicht unmittelbar auf den Boden geblasen wird, sondern mehr oder weniger von unten gegen das Bett. Dadurch wird ein Aufwirbeln von auf dem Boden liegendem Staub vermieden. Dies kann jedoch auch dadurch verhindert werden, daß an der Austrittsöffnung entsprechende Leitbleche oder dergleichen vorgesehen sind, welche die austretende Luft schräg vom Boden nach oben lenken. Schließlich ist auch denkbar, weitere Austrittsöffnungen im unteren Bereich des Gehäuses vorzusehen, wobei jedoch die Haube so anzuordnen ist, daß ein Kurzschluß im Luftstrom auf jeden Fall vermieden wird.

Die Filteranordnung enthält irgendein desodorierend wirkendes Filter. In diesem Zusammenhang sieht eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß ein Aktivkohlefilter vorgesehen ist. Vorzugsweise wird dem Aktivkohlefilter ein Vorfilter vorgeschaltet, das die Aktivkohle vor Verunreinigung mit Stäuben schützt und sogleich die Luft von Staub reinigt.

Eine wirksame Anordnung der einzelnen Aggregate in der Filteranordnung besteht erfindungsgemäß darin, daß der Ansaugöffnung



zunächst das Filter und dem Filter der Lüfter nachgeordnet ist. Der Lüftermotor ist vorzugsweise in seiner Drehzahl stufenlos verstellbar.

Für die Ausbildung der Haubenanordnung sind verschiedene konstruktive Möglichkeiten denkbar. Eine Ausgestaltung der Erfindung sieht hierzu vor, daß die Haubenanordnung ein Gestell und eine vom Gestell getragene Plane enthält. Bei dieser Ausführungsform umgibt die Haubenanordnung einen Bereich des Bettes in Form eines Zeltes. Es ist zwar denkbar, das Gestell lösbar am Bett zu befestigen. Bevorzugt wird nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung eine Befestigung des Gestells am Gehäuse. Es sind daher beim Installieren der erfindungsgemäßen Vorrichtung an einem Bett keine aufwendigen Arbeiten notwendig. Es ist lediglich erforderlich, das Gehäuse an ein Bettende zu fahren bzw. schieben und die Plane über das Gestell zu legen.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist das Gestell mindestens einen oberhalb des Gehäuses gehaltenen und sich über die Auslaßöffnung hinaus erstreckenden Auslegerarm auf, der höhenverstellbar am Gehäuse angebracht ist. Vorzugsweise wird ein vertikaler Abschnitt des Auslegerarms teleskopisch in einem Führungsrohr aufgenommen, das seinerseits am Gehäuse der erfindungsgemäßen Vorrichtung befestigt ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt perspektivisch ein Krankenbett mit einer Vorrichtung nach der Erfindung.

Fig. 2 zeigt die Anordnung nach Fig. 1 in sehr schematischer Darstellung in Seitenansicht.

Fig. 3 zeigt perspektivisch die erfindungsgemäße Vorrichtung in Verbindung mit einem Krankenbett.

Fig. 4 zeigt die Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Bevor auf die in den Zeichnungen dargestellten Einzelheiten näher eingegangen wird, sei vorangestellt, daß jedes der beschriebenen und gezeigten Merkmale für sich oder in Verbindung mit Merkmalen der Ansprüche von erfindungswesentlicher Bedeutung ist.

Die Zeichnungen sind äußerst schemahaft und nicht maßstäblich.

In den Fign. 1 und 2 ist ein Krankenbett 10 dargestellt mit Vorderwand 11 und Rückwand 12. Das Bett 10, das ein übliches Krankenbett darstellt, ist mittels eines Gestells 13 und

Rollen 14 verfahrbar. An der Rückwand 12 des Bettes 10 befindet sich eine allgemein mit 15 bezeichnete Vorrichtung. Sie besteht aus einem kommodenartigen im Querschnitt rechteckigen Gehäuse 16, das mittels Rollen 17 auf dem Boden verfahrbar ist. An der Rückseite des Gehäuses 16 sind parallel und im Abstand zueinander zwei vertikale Führungsrohre 18, 19 befestigt, beispielsweise durch Schweißung. Die Führungsrohre 18, 19 nehmen teleskopisch die vertikalen Abschnitte von Auslegerarmen 20, 21 auf, die als gebogene Rohre ausgebildet sein können. Mittels geeigneter, nicht weiter dargestellter Feststelleinrichtungen können die Arme 20, 21 in der Höhe verstellt werden. Wie insbesondere aus Fig. 2 erkennbar, erstrecken sich die Auslegerarme 20, 21 vom Fußende des Bettes 10 etwa über ein Drittel des Bettes.

Wie aus Fig. 3 zu erkennen, bilden die Auslegerarme 20, 21 das Gerüst für eine zeltartige Plane 22, welche auch das Gehäuse 16 umgibt und sich bis zum Boden oder annähernd zum Boden erstreckt.

Der Aufbau der Vorrichtung 15 geht aus Fig. 4 näher hervor. Das Gehäuse 16 weist an der Oberseite eine Ansaugöffnung 24 auf, die durch ein Gitter 25 oder dergleichen abgedeckt ist. Das Gitter kann sich, wie in Fig. 1 dargestellt, über die gesamte Oberseite erstrecken. An einer Seitenwand im unteren Bereich befindet sich eine Austrittsöffnung 26, sie kann eben-



falls durch ein Gitter oder eine jalousieartige Anordnung überspannt sein. Die Austrittsöffnung 26 ist so angeordnet, daß die Austrittsrichtung unterhalb des Bettes 10 liegt. Wie in Fig. 4 durch gestrichelte Linien bei 27 angedeutet, kann auch ein Stutzen am Gehäuse 16 angeordnet sein, über den die Austrittsluft aus dem Gehäuse 16 austritt. Zur Schalldämpfung kann der Stutzen 27 mit schalldämpfendem Material ausgelegt sein.

Im Gehäuse 16 sind ein Vorfilter 28 und ein Aktivkohlefilter 29 angeordnet. Sie sind mittels geeigneter Haltevorrichtungen von Konsolen 30 bzw. 31 im Gehäuse lose gehalten und können über einen hier nicht dargestellten Zugang in das Gehäuse eingebracht bzw. aus diesem herausgenommen werden. Die Filter 28, 29 befinden sich im Ansaugweg eines Lüfters 32, der von einem nicht dargestellten Elektromotor angetrieben ist, der seinerseits in seiner Drehzahl stufenlos regelbar ist. Dies kann z.B. durch einen Drehknopf 33 an der Rückseite des Gehäuses erfolgen. Zu Geräuschkämpfungszwecken kann auch der Austrittskanal 34 des Lüfters 32 mit schalldämpfendem Material ausgekleidet sein.

Im Betrieb des Lüfters 32 wird die Luft oberhalb des im Bett liegenden Patienten angesaugt gemäß Pfeil 35 in Fig. 2 über die Ansaugöffnung 24 in das Gehäuse 16 hinein. Die Vorzugsrichtung der angesaugten Luft ergibt sich durch den Kanal, den die Zeltplane 22 vor und im Bereich der Ansaugöffnung 24

bildet. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß vor allem die Luft oberhalb des Bettes 10 angesaugt wird. Da bei vom Patienten ausgehenden Gerüchen insbesondere diese Luft desodoriert werden muß. Um eine Verbreitung des Geruches im Raum zu verhindern, wird diese Luft von den Filtern 28 und 29 gereinigt und desodoriert. Die austretende Luft wird gemäß Pfeil 36 unter das Bett 10 geleitet. Dadurch kann ein Kurzschluß zwischen Ansaug- und Auslaßöffnung vermieden werden. Außerdem wird verhindert, daß die mit mehr oder weniger große Geschwindigkeit austretende geruchsbefreite Luft unmittelbar auf den Patienten bläst.

Es versteht sich, daß das mobile Gerät 15 auch am Kopfende des Bettes 10 angeordnet werden kann. Auch kann die Länge der Auslegerarme 20, 21 verändert werden, je nach der gewünschten Wirksamkeit der Absaugung von geruchsbelasteter Luft oberhalb des Bettes 10.

Ferner ist es auch möglich, das Gerät 15 fest auf den Boden zu stellen oder mittels geeigneter Vorrichtungen am Bett oder an deren Teilen zu befestigen.

05 11 83

13

30.8.19

Nummer:  
Int. Cl. 3:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

3203674  
A61G 7/04  
4. Februar 1982  
11. August 1983

NACHRICHT

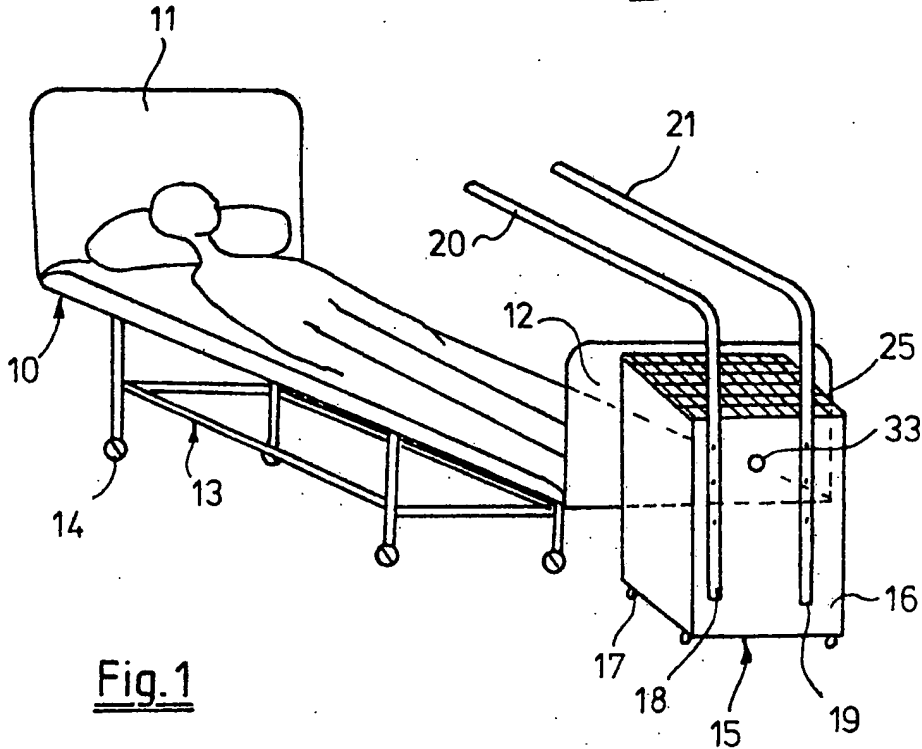


Fig. 1

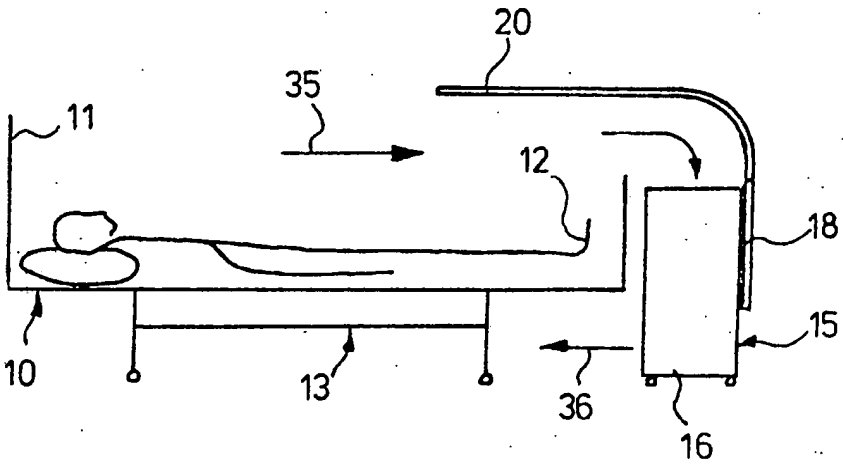


Fig. 2

